
	OBRA:	PUENTE SOBRE RÍO NEGRO	Fecha: 04/12/19	
			Nº estudio: --	
	INFORME GEOTÉCNICO FINAL		Rev: <b>G</b>	
			Hoja: 30 de 35	

## ANEXO III-3: PLANILLAS CALICATA 103

---

## CLASIFICACIÓN DE SUELOS

[illegible]

**OBRA :** ESTUDIO GEOTÉCNICO  
**COMITENTE :** CSI INGENIEROS S.A.  
**UBICACIÓN :** PICADA DE ORIBE RÍO NEGRO ROU  
**FECHA :** AGOSTO DE 2019  
**MUESTRA:** CALICATA 103

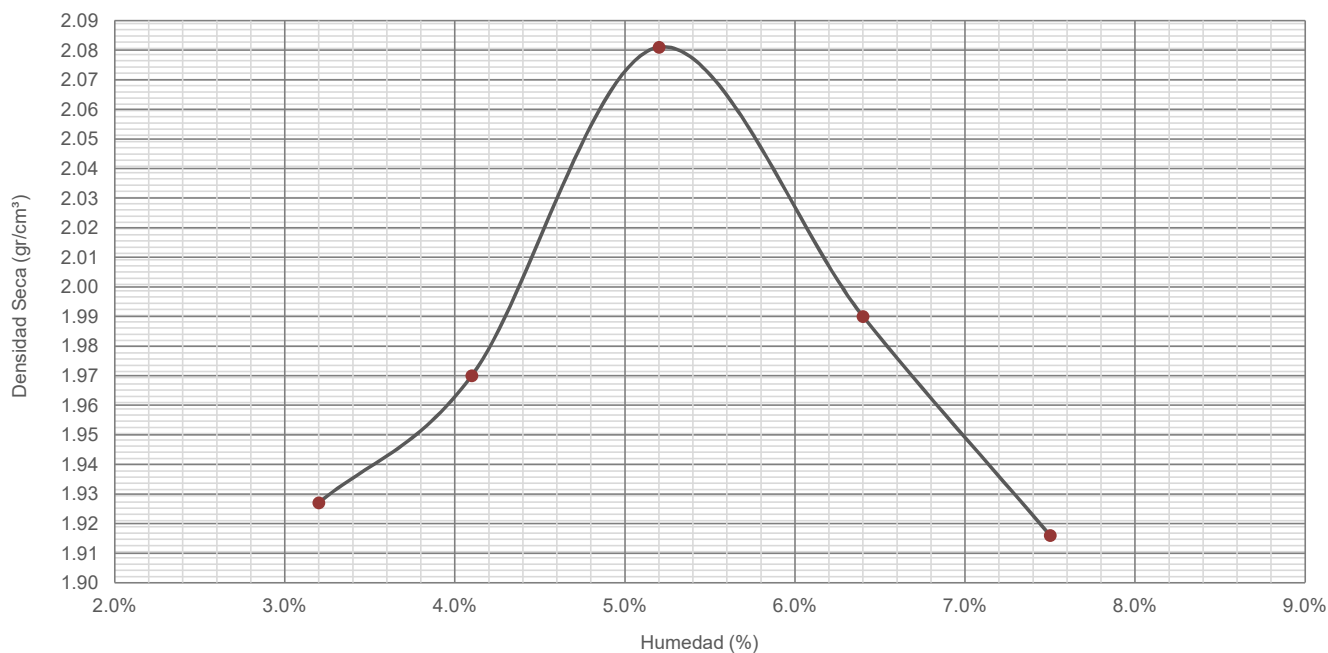


**DE:** 0.80 m. **A:** 1.50 m.

### ENSAYO DE COMPACTACIÓN PROCTOR T-180

Norma de ensayo: VN-E5-93

Muestra Nº	Cantidad aproximada de agua %	Peso suelo húmedo + peso molde gr	Tara molde gr	Peso suelo húmedo gr	Volumen molde cm³	Densidad del suelo	
						Húmedo gr/cm³	Seco gr/cm³
1		7250.0	3065.0	4185.0	2104.0	1.989	1.927
2		7380.0	3065.0	4315.0	2104.0	2.051	1.970
3		7670.0	3065.0	4605.0	2104.0	2.189	2.081
4		7520.0	3065.0	4455.0	2104.0	2.117	1.990
5		7400.0	3065.0	4335.0	2104.0	2.060	1.916
Muestra Nº	Pesa filtro Nº	Pesa filtro + suelo húmedo gr	Pesa filtro + suelo seco gr	Peso agua gr	Tara pesa filtro gr	Peso Suelo Seco gr	Humedad %
1		500.0	484.5	15.5		484.5	3.2 %
2		500.0	480.3	19.7		480.3	4.1 %
3		500.0	475.3	24.7		475.3	5.2 %
4		500.0	469.9	30.1		469.9	6.4 %
5		500.0	465.1	34.9		465.1	7.5 %
% pasa T.Nº 4	84	L.L. =	26.2	<b>Densidad Máxima (gr/cm³) = 2.081</b> <b>Humedad Óptima (%) = 5.2 %</b>			
% pasa T.Nº 10	76	L.P. =	16.2				
% pasa T.Nº 40	67	I.P. =	10.0				
% pasa T.Nº 200	49	H.R.B. =	A-4 (2)				



**OBRA :** ESTUDIO GEOTÉCNICO  
**COMITENTE :** CSI INGENIEROS S.A.  
**UBICACIÓN :** PICADA DE ORIBE RÍO NEGRO ROU  
**FECHA :** AGOSTO DE 2019  
**MUESTRA:** CALICATA 103

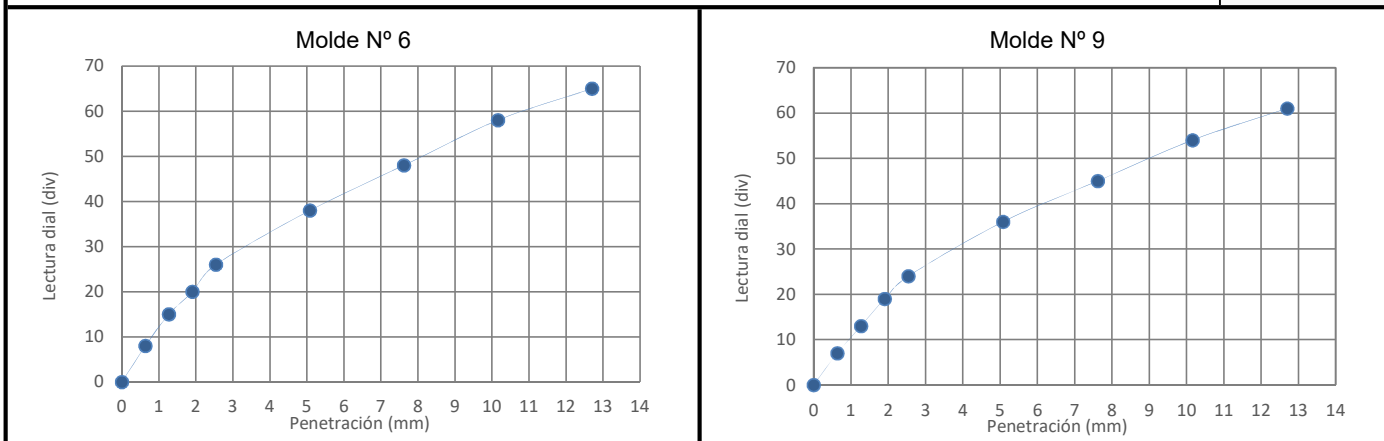


**DE:** 0.80 m. **A:** 1.50 m.

### ENSAYO DE VALOR SOPORTE DINÁMICO (12 golpes)

Norma de ensayo: VN-E6-84

Molde	Peso suelo húm. + peso molde gr	Tara molde gr	Peso suelo húmedo gr	Altura probeta cm	Volumen probeta cm³	Densidad del Suelo	
						Húmeda gr/cm³	Seca gr/cm³
6	8350.0	4173.0	4177.0	11.66	2122.0	1.968	1.871
9	8420.0	4229.0	4191.0	11.66	2122.0	1.975	1.877
L.L.	L.P.	I.P.	S.U.C.S.	Humedad de Moldeo			
26.2	16.2	10.0	SC	Suelo húm. gr	Suelo seco gr	Agua gr	Humedad %
Granulometría				500.0	475.3	24.7	5.2 %
% pasa T.N° 4	% pasa T.N° 10	% pasa T.N° 40	% pasa T.N° 200	Proctor	C.O.H.	Dens.Máx.	H.R.B.
84	76	67	49	T-180	5.2 %	2.081	A-4 (2)
Hinchamiento					Sobrecargas		
Molde	1er. día	2do. día	3er. día	4to. día	Hinchamiento:	25 lb	
					Penetración:	25 lb	
6	S./H.	S./H.	S./H.	S./H.	Aro de:	5000	kg
9	S./H.	S./H.	S./H.	S./H.	Factor de aro:	16.75	kg/div.
Molde	Penetración mm	RPU kg/cm²	Lectura dial div.	Carga total kg	RPU kg/cm²	V.S.R. %	V.S.R. %
6	0.635		8	134.0	6.9		
	1.270		15	251.3	13.0		
	1.905		20	335.0	17.3		
	2.540	70	26	435.5	22.5	32.1	32.1
	5.080	105	38	636.5	32.9	31.3	
	7.620	133	48	804.0	41.6	31.3	
	10.160	161	58	971.5	50.2	31.2	
	12.700	182	65	1088.8	56.3	30.9	
9	0.635		7	117.3	6.1		29.7
	1.270		13	217.8	11.3		
	1.905		19	318.3	16.5		
	2.540	70	24	402.0	20.8	29.7	
	5.080	105	36	603.0	31.2	29.7	
	7.620	133	45	753.8	39.0	29.3	
	10.160	161	54	904.5	46.8	29.1	
	12.700	182	61	1021.8	52.8	29.0	
							<b>30.9</b>



**OBRA :** ESTUDIO GEOTÉCNICO  
**COMITENTE :** CSI INGENIEROS S.A.  
**UBICACIÓN :** PICADA DE ORIBE RÍO NEGRO ROU  
**FECHA :** AGOSTO DE 2019  
**MUESTRA:** CALICATA 103

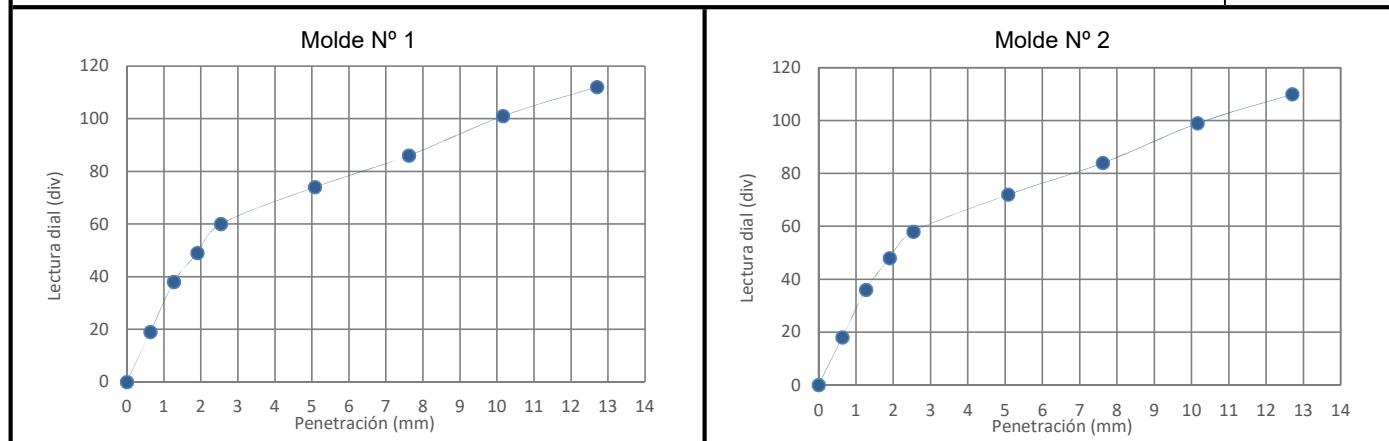
**DE:** 0.80 m.

**A:** 1.50 m.

**ENSAYO DE VALOR SOPORTE DINÁMICO (25 golpes)**

Norma de ensayo: VN-E6-84

Molde	Peso suelo húm. + peso molde gr	Tara molde gr	Peso suelo húmedo gr	Altura probeta cm	Volumen probeta cm³	Densidad del Suelo	
						Húmeda gr/cm³	Seca gr/cm³
1	8855.0	4229.0	4626.0	11.66	2222.0	2.082	1.979
2	8840.0	4229.0	4611.0	11.66	2222.0	2.075	1.972
L.L.	L.P.	I.P.	S.U.C.S.	Humedad de Moldeo			
26.2	16.2	10.0	SC	Suelo húm. gr	Suelo seco gr	Agua gr	Humedad %
Granulometría				500.0	475.3	24.7	5.2 %
% pasa T.N° 4	% pasa T.N° 10	% pasa T.N° 40	% pasa T.N° 200	Proctor	C.O.H.	Dens.Máx.	H.R.B.
84	76	67	49	T-180	5.2 %	2.081	A-4 (2)
Hinchamiento					Sobrecargas		
Molde	1er. día	2do. día	3er. día	4to. día	Hinchamiento:	25 lb	
					Penetración:	25 lb	
1	S./H.	S./H.	S./H.	S./H.	Aro de:	5000	kg
2	S./H.	S./H.	S./H.	S./H.	Factor de aro:	16.75	kg/div.
Molde	Penetración mm	RPU kg/cm²	Lectura dial div.	Carga total kg	RPU kg/cm²	V.S.R. %	V.S.R. %
1	0.635		19	318.3	16.5		
	1.270		38	636.5	32.9		
	1.905		49	820.8	42.4		
	2.540	70	60	1005.0	51.9	74.1	
	5.080	105	74	1239.5	64.1	61.0	
	7.620	133	86	1440.5	74.5	56.0	
	10.160	161	101	1691.8	87.4	54.3	
	12.700	182	112	1876.0	97.0	53.3	74.1
2	0.635		18	301.5	15.6		
	1.270		36	603.0	31.2		
	1.905		48	804.0	41.6		
	2.540	70	58	971.5	50.2	71.7	
	5.080	105	72	1206.0	62.3	59.3	
	7.620	133	84	1407.0	72.7	54.7	
	10.160	161	99	1658.3	85.7	53.2	
	12.700	182	110	1842.5	95.2	52.3	71.7
							<b>72.9</b>



**OBRA :** ESTUDIO GEOTÉCNICO  
**COMITENTE :** CSI INGENIEROS S.A.  
**UBICACIÓN :** PICADA DE ORIBE RÍO NEGRO ROU  
**FECHA :** AGOSTO DE 2019  
**MUESTRA:** CALICATA 103

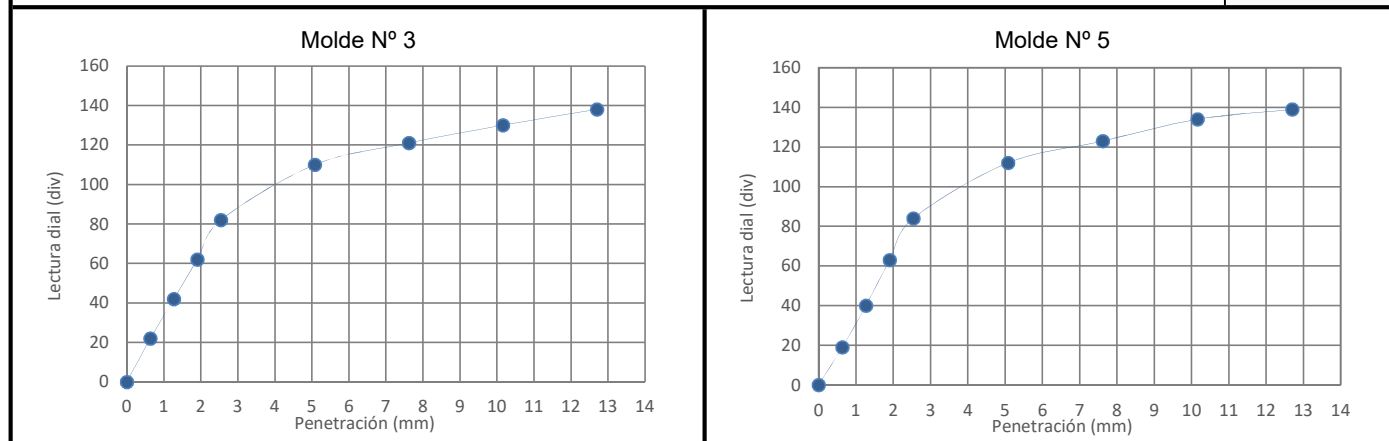
**DE:** 0.80 m.

**A:** 1.50 m.

**ENSAYO DE VALOR SOPORTE DINÁMICO (56 golpes)**

Norma de ensayo: VN-E6-84

Molde	Peso suelo húm. + peso molde gr	Tara molde gr	Peso suelo húmedo gr	Altura probeta cm	Volumen probeta cm³	Densidad del Suelo	
						Húmeda gr/cm³	Seca gr/cm³
3	9180.0	4271.0	4909.0	11.66	2231.0	2.200	2.091
5	8790.0	4096.0	4694.0	11.66	2129.0	2.205	2.096
L.L.	L.P.	I.P.	S.U.C.S.	Humedad de Moldeo			
26.2	16.2	10.0	SC	Suelo húm. gr	Suelo seco gr	Agua gr	Humedad %
Granulometría				500.0	475.3	24.7	5.2 %
% pasa T.N° 4	% pasa T.N° 10	% pasa T.N° 40	% pasa T.N° 200	Proctor	C.O.H.	Dens.Máx.	H.R.B.
84	76	67	49	T-180	5.2 %	2.081	A-4 (2)
Hinchamiento					Sobrecargas		
Molde	1er. día	2do. día	3er. día	4to. día	Hinchamiento:	25 lb	
					Penetración:	25 lb	
3	S./H.	S./H.	S./H.	S./H.	Aro de:	5000	kg
5	S./H.	S./H.	S./H.	S./H.	Factor de aro:	16.75	kg/div.
Molde	Penetración mm	RPU kg/cm²	Lectura dial div.	Carga total kg	RPU kg/cm²	V.S.R. %	V.S.R. %
3	0.635		22	368.5	19.0		
	1.270		42	703.5	36.4		
	1.905		62	1038.5	53.7		
	2.540	70	82	1373.5	71.0	101.4	
	5.080	105	110	1842.5	95.2	90.7	
	7.620	133	121	2026.8	104.8	78.8	
	10.160	161	130	2177.5	112.5	69.9	
	12.700	182	138	2311.5	119.5	65.7	101.4
5	0.635		19	318.3	16.5		
	1.270		40	670.0	34.6		
	1.905		63	1055.3	54.5		
	2.540	70	84	1407.0	72.7	103.9	
	5.080	105	112	1876.0	97.0	92.4	
	7.620	133	123	2060.3	106.5	80.1	
	10.160	161	134	2244.5	116.0	72.0	
	12.700	182	139	2328.3	120.3	66.1	103.9
							<b>102.7</b>

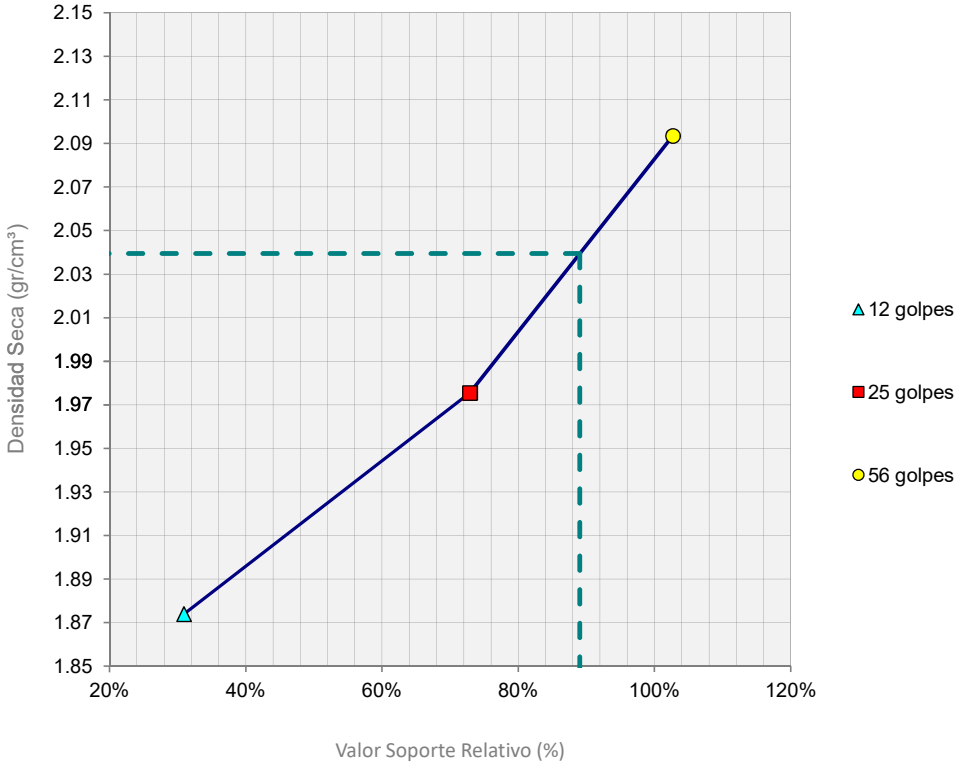
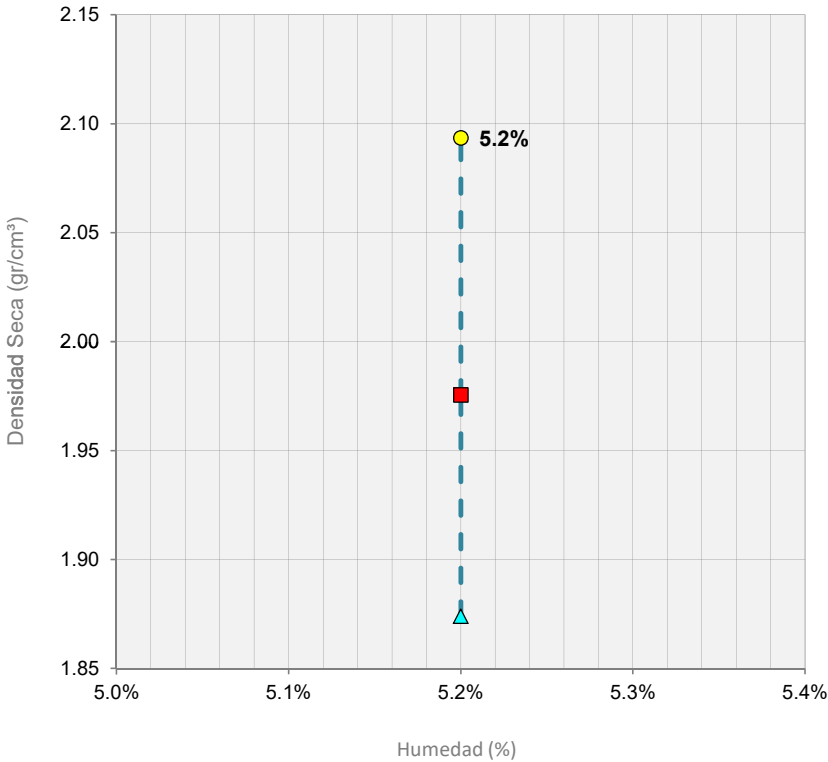


OBRA : ESTUDIO GEOTÉCNICO  
COMITENTE : CSI INGENIEROS S.A.  
UBICACIÓN : PICADA DE ORIBE RÍO NEGRO ROU  
FECHA : AGOSTO DE 2019  
MUESTRA: CALICATA 103



DE: 0.80 m. A: 1.50 m.

ENSAYO DE VALOR SOPORTE DINÁMICO  
Norma de ensayo: VN-E6-84



VALOR SOPORTE ADOPTADO AL 98% DE LA DENSIDAD MÁXIMA DEL PROCTOR T-180 = 89.0%